UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1970 Numéro 163

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DES FRACTURES TROCHANTERIENNES

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en juillet 1970

par

BERNADETTE FABRE
Ancienne Externe des Hôpitaux

MEMBRES DU JURY

MM. G. RIEUNAU ..... *Président*

R. RUFFIÉ .....
R. SOUQUET ..... *Assesseurs*
J. GAUBERT .....

M. COSTAGLIOLA ..... *Suppléant*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543906_0031

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1970 Numéro 163

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DES FRACTURES TROCHANTERIENNES

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en juillet 1970

par

BERNADETTE FABRE

Ancienne Externe des Hôpitaux

MEMBRES DU JURY

MM. G. RIEUNAU ..... *Président*

R. RUFFIÉ .....
R. SOUQUET ..... *Assesseurs*
J. GAUBERT .....

M. COSTAGLIOLA ..... *Suppléant*

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITE
DE
TOULOUSE
-:-:-:-:-

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
-:-:-:-:-

TABLEAU DU PERSONNEL
-:-:-:-:-:-:-:-:-

Doyen	: Monsieur LAZORTHES
Premier Assesseur	: Monsieur BREUILLAUD
Deuxième Assesseur	: Monsieur MONNIER
Doyens Honoraires	: MM.GORCE, CALVET,BRUSTIER
Professeurs Honoraires	: MM.VALLOIS, TAPIE, DELAS RISER, BUGNARD, VINCENT, MOREL, BOUISSET, CALMETTE, THOMAS.

-:-:-:-:-

SECTION MEDECINE

- Clinique médicale et cardiologique	MM. MERIEL
- Clinique médicale Sud	GADRAT
- Clinique chirurgicale	LAGROT
- Clinique chirurgicale et gynécologique	FABRE,P.
- Clinique chirurgicale et du cancer	GRIMOUD
- Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	PASQUIE
- Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	RIEUNAU
- Clinique de chirurgie cardio-vasculaire	ENJALBERT
- Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BAZEX
- Clinique des maladies des voies urinaires	LHEZ
- Clinique des maladies infectieuses	ANDRIEU
- Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL
- Clinique médicale de la première enfance	BARDIER
- Clinique de neuro-chirurgie	LAZORTHES

- Clinique neurologique et psychiatrique	PR.	GERAUD
- Clinique obstétricale		PONTONNIER
- Clinique odonto-stomatologique		CADENAT
- Clinique ophtalmologique		N...
- Clinique O.R.L. et chirurgie maxillo-faciale		CALVET
- Clinique de pneumo-phtisiologie		DELAUDE
- Clinique rhumatologique		RUFFIE,R.
- Accouchement et obstétricie sociale		JAHIER
- Anatomie		N...
- Anatomie appliquée		POULHES
- Anatomie pathologique		FABRE,Jacq.
- Bactériologie et virologie	Mme	ENJALBERT
- Biophysique médicale A.	MM.	AUVERGNAT
- Biophysique médicale B.		BRU
- Chimie biologique		VALDIGUIE
- Electro-radiologie		MARQUES
- Embryologie générale		BROUSSY,J.
- Hématologie		RUFFIE,J.
- Histologie		BIMES
- Hydrologie thérapeutique et climatologie		DARNAUD
- Hygiène et médecine sociale		MONNIER
- Immunologie		DUCOS
- Médecine légale et médecine du travail		PLANQUES
- Pathologie chirurgicale		DAMBRIN
- Pathologie générale et médecine expérimentale		SENDRAIL
- Pathologie médicale		RIBAUT
- Physiologie		LAPORTE,Y.
- Physiologie appliquée et pharmacologie		BAISSET
- Sémiologie et clinique médicale		LAPORTE,J.
- Thérapeutique		DARDENNE.

-:- PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL -:-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

- Anatomie pathologique	BOUISSOU
- Biochimie médicale	DOUSTE-BLAZY
- Histologie et embryologie	PLANEL

- Maladies infectieuses	MM. ARMENGAUD
- Oto-rhino-laryngologie	CLAUX
- Pathologie médicale	BOULARD
- Physiologie	MONTASTRUC

-:- PROFESSEURS SANS CHAIRE -:-

- Anatomie	BASTIDE
- Anesthésiologie	LARENG
- Biochimie médicale	VALDIGUIE
- Chirurgie générale	GEDEON
- Chirurgie générale	SARRAZIN
- Electro-radiologie	PONS
- Hématologie	DUCOS
- Histologie et embryologie	GUILHEM
- Ophtalmologie	DEODATTI
- Physiologie	BESSOU
- Physiologie médicale	COMMANAY
- Pneumo-phtisologie	MIGUERES

-:- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES -:-

- Anatomie pathologique	MM. FABRE, Jean
- Bactériologie, Parasitologie,	Mme LARENG
- Carcinologie	ESTRADE
- Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire	ESCHAPASSE
- Electro-radiologie	ROULLEAU
- Médecine générale et thérapeutique	BES
- Médecine générale et thérapeutique	BOLLINELLI
- Médecine générale et thérapeutique	SUC
- Pathologie expérimentale	GLEIZES
- Pédiatrie	DALOUS
- Pédiatrie	REGNIER
- Neuro-chirurgie	ESPAGNO, Jacq.
- Médecine générale	ARLET, Jacq.

-:- AGREGES -:-

-:-:-:-

- Médecine générale	MM. CALAZEL
- Médecine générale	RASCOL
- Médecine générale	LE TALLEC
- Médecine générale	RIBET
- Chirurgie générale	FICAT
- Chirurgie générale	GAUBERT
- Dermato et syphiligraphie	DUPRE
- Hydrologie	DENARD
- Médecine légale	GREZES-RUEFF
- Neurologie et psychiatrie	GAYRAL
- Obstétrique	ESPAGNO,Guy
- Ophtalmologie	BEC

-:- AGREGES LIBRES -:-

-:-:-:-:-:-:-

- Chirurgie générale	SOUQUET
- Pathologie chirurgicale	DIDULAFE

SECTION PHARMACIE

- Botanique et cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU
- Chimie analytique	PITET
- Chimie analytique, toxicologie et hygiène industrielle	BOURBON
- Chimie pharmaceutique	BLANC
- Microbioloige	BREUILLAUD
- Pharmacie chimique et pharmacodynamie	CAUJOLLE
- Pharmacie galénique et matière médicale	STANISLAS
- Physiologie, zoologie et parasitologie pharmaceutique	ROUX

-:- PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL -:-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

- Pharmacie — COUTURIER
- Sciences naturelles — Mme CAUJOLLE

-:- PROFESSEURS SANS CHAIRE -:-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

- Toxicologie — BROUSSY G.

-:- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES -:-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

- Botanique — Mme LASCOMBES
- Chimie organique — BERTRAND
- Zoologie — GAYRAL

-:- PERSONNEL ADMINISTRATIF -:-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Secrétaire Principal : Monsieur ROCHE

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats (délibération en date du 12 mai 1891).

-:-:-:-:-

Je dédie cette Thèse :

- A mes parents,

  Avec toute mon affection.

- A la mémoire de mon grand-père, le Docteur Léonce FABRE et de mes grands-parents.

- A ma soeur et à mes frères.

- A tous les miens.

-:-:-:-:-:-

- A notre Maître et Président de Thèse -

Monsieur le Professeur G.RIEUNAU

Professeur de Clinique Chirurgicale
Orthopédique et Traumatologique.
Chevalier de la Lésion d'Honneur.

Vous nous faites le très grand honneur
d'accepter de présider notre Jury de Thèse.
Que ce travail soit le témoignage de notre
gratitude et de notre profond respect.

-:-:-:-:-:-

- A notre Jury de Thèse -

- Monsieur le Professeur R.RUFFIE

Professeur de Clinique Rhumatologique
Médecin des Hôpitaux.

Vous nous faites le très grand honneur de juger notre Thèse.
Puissiez-vous trouver ici le témoignage de notre respectueuse reconnaissance.

- Monsieur le Professeur R. SOUQUET

Professeur Agrégé à la Faculté.

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites de bien vouloir siéger à notre Jury de Thèse.

- Monsieur le Professeur J.GAUBERT

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale.
Nous vous remercions pour l'enseignement que vous nous avez prodigué au cours de nos études.
C'est un honneur pour nous de vous avoir parmi nos juges.

- Monsieur le Professeur M. COSTAGLIOLA -
Maître de Conférence Agrégé.

Nous vous exprimons ici toute notre gratitude pour l'honneur que vous nous faites en siégeant à notre Jury de Thèse.

- A Monsieur le Docteur Christian MANSAT -

Chef de Clinique - Assistant des Hôpitaux.

Vous nous avez guidée à chaque instant dans la réalisation de ce travail, nous permettant ainsi d'apprécier votre haute compétence, vos qualités d'esprit et votre extrême affabilité. Nous vous en remercions très sincèrement.

- Au Personnel de la Consultation de la Clinique Orthopédique et Traumatologique (PR.G.RIEUNAU)

-:-:-:-:-:-

- PLAN DE NOTRE TRAVAIL -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

INTRODUCTION

ETIOLOGIE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

TRAITEMENT

OBSERVATIONS

RESULTATS

COMMENTAIRES ET CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

-:-:-:-:-:-

- I N T R O D U C T I O N -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Nous avons adopté dans le Service de notre Maitre le PR.G.RIEUNAU depuis 1966 une attitude résolument interventionniste dans les fractures trochantériennes, cent dix neuf fractures ont ainsi été opérées. Le but de ce travail a été de contrôler la qualité des résultats avec un recul minimum de 6 mois.

L'étude des facteurs étiologiques fait ressortir l'âge moyen élevé de ces blessés, cela faisant intervenir des causes prédisposantes en particulier une fragilisation de nature ostéoporotique de l'extrémité supérieure du fémur, qui se fracture le plus souvent à l'occasion d'un traumatisme mineur.

Plus que la direction du trait, son siège, le type de déplacement, le problème de la stabilité de la lésion est important à considérer. L'opposition nette entre fractures stables et instables conditionne la solidité du montage.

Le traitement sanglant de ces fractures n'a jamais été réalisé en urgence. La mise en suspension traction par broche transtibiale permettant sur un malade confortablement installé, de faire un bilan général complet et une préparation. L'utilisation du matériel D.K.P. nous semble présenter un avantage majeur, celui de sa simplicité d'utilisation permettant la mise en place rapide de l'ostéosynthèse. Il existe des montages plus résistants, mais qui ne nous semblent pas améliorer la qualité du montage en raison de la fragilité osseuse. Le traitement sanglant redonne rapidement aux opérés une indépendance fonctionnelle, facilite le nursing, autorise le lever précoce au fauteuil. Il ne sera pas de toute façon possible de mettre ces sujets en appui avant la consolidation de la fracture.

Nos résultats ont enfin été analysés. Le taux de mortalité reste élevé comme dans la plupart des statistiques. La qualité du résultat fonctionnel est assez parallèle à celle de la réduction anatomique et de la solidité du montage. En fait, le véritable problème que pose ces fractures trochantériennes est un problème social : le devenir de ces vieillards à la sortie des services chirurgicaux.

-:-:-:-:-:-

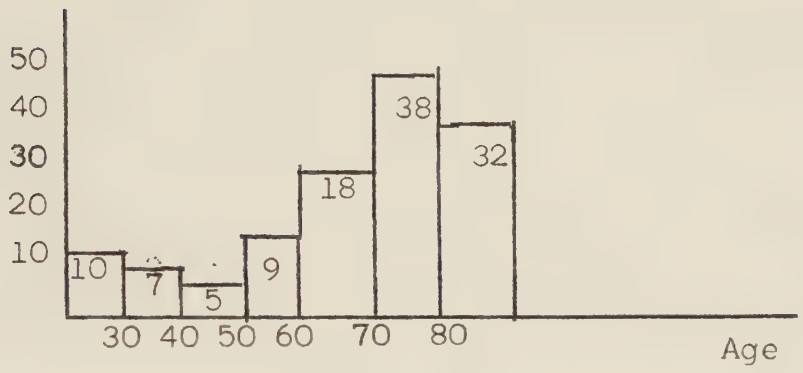
- E T I O L O G I E -

-:-:-:-:-:-:-:-:-

AGE - La moyenne d'âge élevée, avoisinant 75 ans est constamment retrouvée dans la plupart des statistiques.

. BOMBART et RAMADIER 75 ans
. DECOULX et LAVARDE 73 ans 1/2

Sur 119 cas la répartition par tranche d'âge est la suivante :



SEXE -

Sur 120 cas nous trouvons 65 femmes (54%) et 54 hommes (46%) soit une répartition un peu différente que dans la statistique de DECOULX LAVARDE 64% de femmes et 37% d'hommes.

MECANISME -

Sur 119 cas nous relevons :

. chute simple	85 cas	71%
. chute d'un lieu élevé	5 cas	4%
. Accident de la circulation	29 cas	25%

La fréquence des traumatismes mineurs fait intervenir des causes prédisposantes, dont la plus fréquente est la fragilisation du squelette chez le sujet âgé. Il s'agit le plus

souvent d'une ostéoporose simple dite sénile prédominant sur l'axe pelvo-rachidien et les épiphyses attenantes aux ceintures. A l'origine de cette raréfaction osseuse diffuse, il faut retenir surtout le facteur carentiel en particulier calcique.

Si pendant longtemps à la suite des travaux d'ALBRIGHT on a considéré l'ostéoporose comme liée à une atrophie de la trame protéique de l'os, actuellement surtout depuis les travaux de JAFFE, NORDIN et HARRISON FRASER, la carence calcique semble le primum movens. La carence calcique en présence de Vitamine D conduit à l'ostéoporose.

A côté de cette ostéoporose dite sénile il faut également mentionner chez la femme l'ostéoporose du syndrome trophostatique post-ménopausique.

TARES

Sur un total de 120 malades les tares préexistantes à l'accident sont assez fréquentes; il faut cependant : retenir :

- La fréquence des tares multiples chez le méme blessé.
- Leur caractère secondaire, car elles interviennent assez peu dans le résultat final.

- Ethylisme	9	7,5%
- Diabète	8	6,6%
- Cancer viscéral	4	3,3%
- Hémiplégie	2	1,6%
- Insuffisance	2	1,6%
respiratoire majeure	1	0,8%
- Insuffisance	1	0,8%
cardiaque majeure		
- Parkinson	1	0,8%
- Poliomyélite	1	0,8%

Les grandes tares de l'adulte sont assez rares, ceux qui en sont atteints n'ont pas le loisir de vieillir, la cirrhose, le diabète grave, l'insuffisance rénale sévère et les grandes

cardiopathies se rencontrent assez peu au-delà de 70 ans.

L'état psychique, l'entourage familial noussont toujours apparuscomme un élément de pronostic plus important que l'état cardiaque pulmonaire rénal ou métabolique. Certes l'équilibre cardio-vasculaire est instable, le fonctionnement rénal a perdu de sa souplesse, l'insuffisance respiratoire fonctionnelle est un élément à ne pas sous-estimer mais ce ne sont pas là les éléments dominants, ils doivent être cependant précisés par un bilan pré-opératoire surtout dans le but d'assurer une bonne ventilation per-opératoire, d'éviter les pertes sanguines importantes, d'opérer vite, de faire une réanimation correcte et d'assurer un lever aussi précoce que possible.

-:-:-:-:-:-:-

- ANATOMIE PATHOLOGIQUE -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Les fractures trochantériennes sont toutes des fractures extra-capsulaires. Leur trait de fracture intéresse l'ensemble de la région trochantérienne telle qu'elle a été délimitée par DECOULX et LAVARDE.

- En haut, une ligne passant par la base d'implantation du col du fémur, c'est-à-dire, au niveau de la ligne intertrochantérienne antérieure et postérieure et arrivant au-dessus du petit trochanter ;
- En bas, une ligne horizontale passant à l'endroit où la diaphyse s'élargit pour soutenir le massif trochantérien, c'est-à-dire à 2,5 cm au-dessous du bord inférieur du petit trochanter.

Nous utilisons une classification dérivée de celles de RAMADIER et DUPARC et de DECOULX et LAVARDE en tenant compte de la notion de stabilité ou d'instabilité de la lésion telle qu'elle a été précisée par DIMON et HUGHSTON.

Nous en sommes arrivés à 6 types de fractures :

- fractures basi-cervicales	19	:	15,5 %
- fractures cervico-trochantériennes	33	:	27,5 %
- fractures pertrochantériennes			
. simples	11	:	9,1 %
. complexes	40	:	33,3 %
- fractures inter-trochantériennes	1	:	0,8 %
- fractures sous-trochantériennes	6	:	5 %
- fractures trochantéro-diaphysaires	9	:	7,5 %

Les différences qui existent entre les statistiques concernant la fréquence des principaux types de fractures, tiennent à la difficulté à séparer ce qui est cervico-trochantérien, basi-cervicale et per-trochantérien.

Et nous sommes à ce propos très en faveur dans un but de simplification et de clarification, de confondre les fractures basi-cervicales qui passent théoriquement en-dedans de la fossette

digitale et les fractures cervico-trochantériennes qui passent en dehors et de les regrouper sous le terme de fractures cervico-trochantériennes.

Il existe donc, 5 types de fractures de la région trochantérienne :

1/ TYPE I - FRACTURES CERVICO-TROCHANTERIENNES -

Le trait de fracture se situe à l'union du col et du massif trochantérien, passant au voisinage des lignes intertrochantériennes antérieure et postérieure et se rejoignant en haut au niveau de la fossette digitale.

La distinction subtile mais souvent sans grand intérêt pratique entre les fractures basi-cervicales, cervico-trochantériennes et pertrochantériennes simples impose un bilan radiographique précis avec clichés de profil et en rotation interne.

La pénétration des fragments est plus marquée en arrière en avant et en bas qu'en haut ; ce qui détermine la mise en rotation externe et en adduction.

Cette variété en coxa-vara avec raccourcissement et rotation externe est plus fréquente et plus facile à réduire que la variété en coxa-valga dans laquelle la pénétration est plus importante en haut qu'en bas.

2/ TYPE II - FRACTURES PERTROCHANTERIENNES -

Le trait oblique en bas et en dedans traverse en diagonale le massif trochantérien, partant de sa face externe, il arrive au voisinage du petit trochanter.

Ces fractures peuvent être :

- pertrochantériennes simples, c'est-à-dire avec deux fragments. Le déplacement se fait en adduction et en rotation externe sous l'action des muscles adducteur et pelvi-trochantérien.
- pertrochantériennes complexes avec quatre fragments. DECOULX et LAVARDE ont attiré l'attention sur l'importance des lésions intéressant la crête intertrochantérienne postérieure.

Ces lésions postérieures comprennent :

- le petit trochanter détaché et déplacé sous l'action du psoas visible sur le cliché de face ;
- la crête postérieure qui n'apparaît nettement que sur le profil.

Ce fragment postérieur comprend une partie plus ou moins importante du grand trochanter et est déplacé en haut et en arrière. L'existence de ce fragment crée un problème de réduction. En effet, ces fractures se réduisent en traction légère, abduction et rotation interne, mais cette rotation interne augmente le déplacement du fragment postérieur solidaire du carré crural et du triceps rotateur externe. Il semble donc préférable de les réduire sans rotation.

3/ TYPE III - FRACTURES INTER-TROCHANTERIENNES -

Le trait de fracture se rapproche de l'horizontale, partant de la crête sous-trochantérienne, il arrive en dedans au-dessus du petit trochanter.

Les déplacements de cette variété de fracture sont assez complexes, le fragment supérieur est attiré en abduction par le moyen fessier et le fragment inférieur glisse en dedans et en haut sous l'action des adducteurs, du psoas iliaque et des ischio-jambiers. Les deux fragments se placent en rotation externe. La rotation interne est contre-indiquée dans les manoeuvres de réduction.

TYPE IV - FRACTURES SOUS-TROCHANTERIENNES -

Leur trait siège à moins de 2,5 cm de l'implantation du petit trochanter.

Elles ont été bien étudiées par FERRAND, CHITOUR, SCHOR et BRAHIMI. Leur trait est le plus souvent transversal, mais avant d'atteindre la corticale interne, il est légèrement ascendant ; il laisse, attaché à la corticale interne de la diaphyse un petit éperon. Parfois, le trait a une double obliquité dessinant ce que BOYD a comparé à un clocher d'église.

Les déplacements sont toujours importants, les adducteur et les ischio-jambiers attirant le fragment diaphysaire en haut et en dedans, le moyen fessier, le psoas iliaque déplaçant le fragment supérieur en abduction et en flexion.

5/TYPE V - FRACTURES TROCHANTERO-DIAPHYSAIRES

Elles ont fait l'objet du forum du 10 février 1969 dans le service de MERLE D'AUBIGNE à COCHIN.

Ce sont des fractures qui, selon la définition de GUEGU et AUBRIOT intéressent le massif bi-trochantérien et se prolongen vers la diaphyse fémorale.

Ces fractures semblent assez fréquentes, elles représen tent dans les principales séries, entre 7 et 13 % des fractures trochantériennes.

- RAMADIER DUPARC 13 %
- DECOULX 12 %
- DECOULX LAVARDE 10 %
- GUEGUEN 7 %

Ces fractures se voient électivement avant 50 ans et surtout chez l'homme. Le traumatisme initial est, dans plus de la moitié des cas, violent et les lésions associées sont fréquentes.

Ce sont des fractures souvent poly-fragmentaires et instables.

Selon l'aspect du trait, son caractère plus ou moins comminutif, DECOULX et LAVARDE distinguent :

1 - Fractures trochantéro-diaphysaires simples ;
2 - Fractures cervico-diaphysaires ;
3 - Fractures pertrochantéro-diaphysaires ;
4 - Fractures trochantéro-cervico-diaphysaires.

Les fractures trochantériennes apparaissent à la lectur des clichés assez variées. En fait, une notion nous semble primor diale, car c'est elle qui va orienter la conduite thérapeutique, c'est la notion de stabilité.

Il semble important de scinder à la suite d'EVANS et, surtout de HUGHSTON, les fractures trochantériennes en deux grand groupes :

1/ Fractures trochantériennes stables :

Ce sont des fractures le plus souvent simples à réduire et dont le montage permet une mobilisation précoce, sans risque de détérioration du montage.

A ce groupe, appartiennent :

- les fractures cervico-trochantériennes,
- les fractures pertrochantériennes simples.

2/ Fractures trochantériennes instables :

Le trait de fracture est complexe, le déplacement important, la réduction en est difficile et le montage est soumis à des contraintes telles que les déplacements secondaires qui sont fréquents imposent une grande prudence dans la mobilisation et une mise en charge retardée.

L'amélioration du montage peut être assurée,comme le préconise HUGHSTON, par une médialisation de la diaphyse.

Dans ce deuxième groupe, nous trouvons :

- les fractures pertrochantériennes complexes ;
- les fractures intertrochantériennes ;
- les fractures sous-trochantériennes ;
- les fractures trochantéro-diaphysaires.

-:-:-:-:-:-

- T R A I T E M E N T -

-:-:-:-:-:-:-:-:-

Nous ne rapportons ici que les résultats du traitement chirurgical. Depuis 1966 nous n'avons réservé au traitement orthopédique que les contre-indications du traitement sanglant.

Un travail ultérieur nous permettra de comparer deux séries très homogènes :

- Avant 1965, période pendant laquelle toutes les fractures trochantériennes du sujet de plus de 60 ans ont été traitées par mise en suspension-traction par broche trans-tibiale pendant deux mois.
- Après 1966, période chirurgicale où toutes les fractures trochantériennes, lorsqu'il n'existait pas de contre-indications formelles ont été opérées.

1. PERIODE PRE-OPERATOIRE

Dès l'arrivée, lorsque le diagnostic est confirmé par la radiographie, nos blessés sont installés en suspension-traction par broche de STEINMANN transtibiale.

Nous n'opérons jamais, par principe, ce type de fracture en urgence. Cette attitude nous semble présenter plusieurs avantages.

- Elle permet de faire un bilan général et en fonction de ses résultats de préparer les futurs opérés ou de prévoir leur réanimation.
- Pendant cette phase d'attente ou de préparation, ces blessés sont installés confortablement, ne souffrent pas et leurs déplacements fragmentaires sont corrigés. Cela facilite le nursing et la préparation locale.
- Cela écarte définitivement ou provisoirement un certain nombre de sujets, grabataires, cachectiques,

porteurs de tares interdisant toute anesthésie générale ou tout acte chirurgical. L'état psychique de ces blessés est l'élément de pronostic le plus important.

Si le moment de l'acte chirurgical doit être retardé, cette attente ne doit pas être trop longue, deux à quatre jours en moyenne. Cette courte période est suffisante, passé ce délai la décision thérapeutique doit être prise soit en faveur du traitement chirurgical soit en faveur du traitement orthopédique.

2. ANESTHESIE

Elle doit assurer pendant toute l'intervention une bonne ventilation, un équilibre circulatoire stable, elle doit permettre un réveil rapide et une mobilisation précoce. L'anesthésie à minidose telle qu'elle est utilisée dans le Service (DR.RIEUNAU J.) nous semble convenir parfaitement à ce type d'opérés.

3. POSITION OPERATOIRE

Dans la majorité des cas le décubitus dorsal sur table orthopédique a été utilisé. L'opéré doit être confortablement installé sur des appuis correctement rembourés.

Nous n'avons aucune expérience du décubitus latéral ou du décubitus ventral sur table orthopédique.

Dans certains cas en particulier dans les fractures sous trochantériennes ou trochantéro-diaphysaires nous avons adopté le décubitus latéral sur table ordinaire.

4. REDUCTION

Elle doit être contrôlée avant la mise en place des champs. Dans la plupart des cas, elle est obtenue par traction, abduction, rotation interne correctement dosée cela sous contrôle radiographique de face et de profil.

Cependant dans certains cas, la traction devra être très légère (fractures pertrochantériennes), la rotation externe remplacera la rotation interne (fractures sous-trochantériennes ou trochantéro-diaphysaires).

Plusieurs possibilités pour le contrôle radiographique de la réduction et pour le contrôle de la mise en place de l'ostéosynthèse.

- deux appareils de radiographie, l'un pour le cliché de face, l'autre pour le profil.
- l'amplificateur de brillance peut assurer à lui seul, par rotation le double contrôle de la face et du profil.
- l'amplificateur de brillance contrôle la face et un appareil de radiographie standard le profil.

A côté de ces trois possibilités qui permettent le contrôle de la réduction et la mise en place de l'ostéosynthèse sous contrôle direct du foyer de fracture, nous avons parfois adopté une autre solution qui a l'avantage de la rapidité. Ce facteur du reste semble important surtout chez les sujets âgés, car le taux de mortalité croit rapidement et proportionnellement à la durée de l'intervention.

Cette quatrième solution que nous avons adoptée dans certains cas, consiste à aborder la face antérieure du col, cela permettant de suivre sous contrôle de la vue la réduction et la mise en place de l'ostéosynthèse et de n'utiliser l'amplificateur que pour la face.

5. INCISION

- L'incision externe classique a été utilisée dans la majorité de nos observations. Elle part du sommet du trochanter jusqu'au tiers supérieur de la cuisse. Après incision du fascia lata, la crête sous-trochantérienne doit être repérée. Le fémur peut être abordé soit en passant à travers les fibres du vaste externe, soit en désinsérant le vaste externe par une incision en L dont

la branche verticale correspond à la crête sous-trochantérienne et la branche horizontale aux insertions du vaste externe sur la ligne âpre... L'hémostase des vaisseaux perforants doit être soigneuse. Deux écarteurs type BENNETT, MERLE D'AUBIGNE ou HOFMANN disposés sur la face antérieure du fémur ou derrière la ligne âtre permettent de récliner les fibres musculaires.

Nous n'avons jamais utilisé la voie postéro-externe, peut-être à tort car elle est certainement indispensable dans certains cas comme l'ont précisé DECOULX et LAVARDE pour réduire et fixer un gros fragment postérieur.

L'incision antéro-externe a par contre été utilisée. Elle comporte deuxparties, une première verticale, identique à la voie externe précédemment décrite dont le sommet correspond au bord supérieur du grand trochanter,et une seconde partant d la partie supérieure de l'incision externe et se dirigeant vers l'épine iliaque antérieure et supérieure. Elle ouvre en premier lieu le fascia lata au niveau du bord postérieur du tenseur, puis chemine entre le moyen fessier en arrière et le fascia lata en avant. Cet interstice tombe directement sur la face antérieure de la capsule articulaire, facilement dégagée par la mise en place de deux écarteurs type HOFMANN ou MERLE d'AUBIGNE au-dessus et au-dessous du col.

6. OSTEOSYNTHESE

Le premier temps de l'ostéosynthèse correspond à la mise en place de la broche guide. Le point d'introduction de la broche guide est assez constant, il doit se situer à égale distance de la face antérieure et du bord postérieur du fémur à deux centimètres au-dessous de la crête sous-trochantérienne. Cet orifice d'introduction est préparé soit aux petits ciseaux gouges soit avec les deux forets de ROCHER, cet orirife doit être assez important, 5 à 8mm, et dirigé dans l'axe du col pour ne pas gêner la mise en place de la broche guide.

La direction de la broche guide doit être calculée dans deux plans. Dans le plan frontal, le rapporteur permet d'orienter exactement la broche généralement à 130°. Dans le plan sagittal,

la broche doit être strictement horizontale si l'on a pris soin de régler la rotation interne de façon à ce qu'elle corrige l'antéversion.

La mise en place de cette broche, temps le plus important, doit être contrôlée radiographiquement.

Nous préférons le plus souvent enfoncer cette broche au marteau, la sonorité nous permettant de suivre sa progression.

Dans certains cas, nous avons pour orienter exactement notre broche dans le plan sagittal, mis en place une première broche rasant la face antérieure du col jusqu'à la tête, la seconde broche intra-osseuse devant donc être parallèle àla première.

Enfin, dans certaines fractures comminutives ou difficiles à réduire, nous avons comme le conseille HUGHSTON abattu la partie externe du massif trochantérien par une ostéotomie. En réclinant vers le haut le fragment trochantérien on aperçoit facilement l'orifice d'entrée du col dans lequel la broche peut être introduite directement. Ce procédé doit comporter également une translation interne de la diaphyse pour améliorer la stabilité du montage en plaçant la partie basse du trait cervico-trochantérien, dans le centre du fragment distal; cela étant possible par un petit mouvement de levier sur le fragment proximal.

La direction préférentielle à donner à la broche dans le col et la tête est d'un intérêt nettement secondaire. Elle doit être le plus près possible du centre évidemment, théoriquement le montage est plus stable lorsqu'il prend appui à la partie postérieure du col et de la tête, mais cela nous semble beaucoup plus important dans les fractures transcervicales du sujet jeune que dans les fractures trochantériennes du sujet âgé.

Le matériel de synthèse que nous avons utilisé est très variable :

- Clou-plaque crémaillère	14	11,6%
- Clou-plaque type JEWETT	17	14,6%
- Clou-plaque D.K.P.	56	46,6%
- Vis-plaque D.K.P.	26	21,6%
- Clou-plaque type MULLER	1	0,8%
- Vissage en croix	2	1,6%
- Clou de SMITH PETERSEN	2	0,8%
- Clou de POSTEL	1	0,8%

Donc une grande majorité de clou-plaque ou de vis-plaque monobloc type D.K.P.
Il existe de très nombreuses variétés du matériel d'ostéosynthèse pour les fractures trochantériennes. Elles ont été parfaitement étudiées dans le rapport de DECOULX et LAVARDE.

1. CLOU-PLAQUE A ANGLE REGLABLE

dont le plus utilisé est le clou-plaque à crémaillère type MAC LAUGHLIN.

L'existence d'une zone de moindre résistance àla jonction clou-plaque et la fréquence des dévissages ont fait progressivement abandonner ce type de matériel.

2. CLOU-PLAQUE ou VIS-PLAQUE TELESCOPIQUE

Il en existe également de nombreuses variétés. La vis-plaque téléscopique avec ressort de rappel permettant la compression, telle qu'elle a été mise au point par DESCAMPS et KERNER nous a semblé très utile dans les fractures cervico-trochantériennes ou pertrochantériennes simples.

3. CLOU-PLAQUE MONOBLOC

Il présente incontestablement les plus gros avantages surtout en raison de sa solidité.

Nous avons surtout utilisé deux modèles de valeur égale :

. Le clou-plaque type JEWETT

. Le clou-plaque type D.K.P.

Nous ne pensons pas qu'il soit utile de chercher un matériel très résistant. La solidité du clou-plaque D.K.P. nous semble largement suffisante (effort maximum supportable 78Kgs.) ce qui le situe au-dessus du clou-plaque de JEWETT en acier (59 kgs) et au-dessous du clou-plaque de JEWETT en Vitallium (139kgs). Il est évidemment bien loin du clou-plaque de HOLT dont la résistance se situe aux environs de 400 kgs.

L'utilisation d'un tel matériel nous semble illusoire car en effet quelle que soit sa solidité, lors de la mise en charge précoce, ce n'est pas le matériel qui cède mais l'os. Quelle que soit la résistance du matériel de synthèse utilisé, il ne faudra jamais faire marcher le sujet avant la consolidation de la fracture. Le seul artifice qui doit pouvoir permettre un lever plus précoce c'est l'adjonction de ciment plastique au matériel de synthèse.

Mais ceci ne nous semble avoir qu'un intérêt très secondaire, car ce que l'on attend de l'ostéosynthèse de ces fractures, ce n'est pas le lever et l'appui précoces, cela est pratiquement impossible en raison de l'état du tissu osseux, c'est la possibilité d'une indépendance plus grande au lit, la possibilité d'un lever précoce au fauteuil et d'un départ rapide en centre de rééducation ou en milieu familial.

Ce qui nous a fait préférer depuis quelques années le matériel D.K.P., c'est avant tout la simplicité d'utilisation et la rapidité de mise en place. Ce matériel se compose :

. d'instruments de visée.
  - broche rapporteur et guide.
. d'instruments de forage et de taraudage.
. d'instruments de mise en place :
  - clef à vis
  - clef à têtons
  - porte-clou
  - marteau
  - clef d'ablation.

Les clous et les vis existent en trois longueurs : 70, 80 et 90mm., l'angle le plus utilisé est celui de 130° et la plaque comporte en général 4 trous.

Nous n'avons aucune expérience des autres types d'ostéosynthèse en particulier de l'enclouage cervico-diaphysaire avec le matériel de KUNTCHER ou de LETZIUS.

Signalons enfin la possibilité d'utiliser certains modèles de prothèse dans les fractures cervico-trochantériennes en particulier des prothèses type THOMPSON, type JERGENSEN, type LIPPMAN, type GOSSET, MERLE D'AUBIGNE, LIENBACH.

Il est préférable dansces cas d'améliorer la qualité du montage en ajoutant du ciment plastique.

Quel que soit le type d'ostéosynthèse utilisé le temps de fermeture est important. Il doit être fait plan par plan en s'efforçant de reconstituer l'anatomie normale et en recouvrant le matériel d'un matelas musculaire épais. Le drain aspiratif n'a pas été utilisé systématiquement; nous l'avons gardé pour les malades chez lesquels l'hémostase nous avait semblé délicate ou chez les opérés à gros pannicules adipeux.

7. PERIODE POST-OPERATOIRE

Après l'intervention nos opérés sont installés en suspension simple sur grande attelle quadrangulaire ce qui facilite considérablement le nursing et la rééducation active de ces sujets.

L'antibiothérapie n'a pas été utilisée de façon systématique : seulement dans 39 cas soit 32,5%. Elle a été réservée aux interventions longues et difficiles ou lorsqu'il existait d'autres raisons pulmonaires, rénales ou cutanées de les prescrire.

Les anticoagulants ont rarement été utilisés surtout en raison de l'âge avancé de ces opérés, seulement dans 17 cas soit 14,1% des cas. C'est l'héparine qui a pratiquement toujours été utilisée, les anti-vitamines K ne venant qu'en relais.

Le lever au fauteuil est autorisé dès la 8ème ou 10e jour, parfois plus tôt cela dépendant en général de l'opéré, mais pratiquement jamais nous n'avons autorisé l'appui avant la consolidation de la fracture soit deux à quatre mois après l'intervention.

8. CAS PARTICULIERS

Sur 119 cas de fractures trochantériennes opérées nous avons relevé :

- 4 fractures sur hanche arthrosique.
- cela ne nous a pas amenés à modifier notre ligne de conduite. Peut-être la translation interne est là particulièrement indiquée.
- 3 fractures sur métastase.

L'utilisation du ciment plastique est là particulièrement indispensable pour assurer une bonne solidité au montage.

- 1 fracture sur myélome.
- 1 fracture sur sarcome.

Nous avons par ailleurs trouvé des lésions associées dans un certain nombre de cas :

1/ Fracture :

. du membre homolatéral	5	4%
. du membre contro-latéral	2	1,7%

2/ Lésions traumatiques autres

. traumatismes cranio-cérébraux	10	8%
. traumatismes abdominaux	2	1,7%
. traumatismes thoraciques	4	3,3%

-:-:-:-:-:-

- O B S E R V A T I O N S -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Dossier N°	Sexe	Age	Etiologie	Nature de la fracture	Matériel	Complications	Reprise de la marche	Résultats
17 808	F	75	Chute simple	Pertrochant. simple	V.P. STACA		2 mois	T.B.
49 459	M	17	Acc. de circ.	Basi-cervicale	Vis de MULLER en croix		5 mois	T.B.
23 743	M	61	Chute d'un lieu élevé	Trochant. diaphys.	MAC LAUGHLIN	Foirage vis diaphys. pseudarthrose - Réintervention en clouage de KUNTSCHER	5 mois	B.
18 958	F	70	Chute simple	Pertrochan-complexe	M.B. STACA	Protrusion intra-artic. du clou secondaire	6 mois	Moyen
20 080	F	73	Chute simple	sous-trochant.	Clou Plaque de MULLER		3 mois	B.
28 597	M	51	Acc. de Circ.	Pertrochan. complexe	M.B. JEWETT		4 mois	T.B.
45 897	M	78	Chute simple	sous-trochant.	M.B. STACA		3 mois	A.B.
45 739	M	24	Acc. de Circ.	sous-trochant.	M.B. STACA		2 mois	T.B.
45 391	M	37	Acc. de Circ.	Pertrochant. complexe	M.B. STACA		2 mois 1/2	T.B.
44 619	M	21	Chute d'un lieu élevé	Pertro-simple	M.B. STACA		2 mois	T.B.
45 397	M	75	Acc. de Circ.	Cervico-trochant.	V.P. STACA		2 mois 1/2	A.B.

29 267	M	80	Chute simple	Cervico-trochant.	M.B. STACA		2 mois 1/2	A.B.
17 772	F	66	Chute simple	Cervico-trochant.	V.P. STACA		8 mois	A.B.
18 020	F	81	Chute simple	Basi-Cervicale	V.P. STACA		5 mois	B.
13 823	M	68	Chute simple	Cervico-trochant.	M.B. STACA	Protrusion intra-art. du clou : pseudarthrose et nécrose de la tête : prothèse totale.		
16 476	F	77	Chute simple	Basi-cervicale	M.B. JEWETT		7 mois	T.B.
13 358	F	57	Chute simple	Pertrochan. complexe	MAC LAUGHLIN		4 mois	B.
27 243	M	44	Acc. de Cir.	Pertrochan. complexe	M.B. JEWETT		5 mois	T.B.
48 943	M	38	Acc. de Circ.	Cervico-trochant	V.P. STACA		2 mois 1/2	T.B.
43 535	M	67	Acc. de Circ.	Pertrochant. complexe	M.B. JEWETT		3 mois	B.
28 471	M	52	Acc. de Circ.	Pertrochant. simple	MAC LAUGHLIN		4 mois	B.
46 027	M	80	Chute simple	Cervico-trochant.	V.P. STACA		5 mois	B.
13 692	F	78	Chute simple	Pertrochan-complexe	M.B. JEWETT		5 mois	B.

20 352	F	86	Chute simple	Pertrochan-complexe	M.B. STACA		3 mois	Moyen
I7 206	F	74	Chute simple	Trochant. diaphys.	M.B. JEWETT		2 mois 1/2	T.B.
18 306	F	78	Chute simple	Pertro-chant.	M.B. STACA		3 mois	B.
4 062	F	55	Chute simple	Cervico-trochant.	MAC LAUGHLIN		3 mois	T.B.
30 305	M	43	Acc. de Circ.	Pertrochan. complexe	M. JEWETT		3 mois	B.
19 092	F	43	Chute simple	Pertrochant. complexe	M.B. STACA		2 mois 1/2	T.B.
44 131	M	60	Acc. de Circ.	basi-cervicale	M.B. STACA		7 mois	B.
19 374	F	90	Chute simple	Cervico-trochantér.	V.P. STACA		3 mois	A.B.
19 836	F	77	Chute simple	Pertrochant. simple	M.B. STACA		4 mois	A.B.
17 998	F	78	Chute simple	Cervico-trochant.	M.B. STACA		5 mois	B.
27 423	M	27	Acc. de Circ.	Sous-trochant.	MAC LAUGHLIN	Dévissage entre clou-plaque : réintervention	7 mois	T.B.
20 396	F	82	Chute simple	Pertrochant. complexe	M.B. STACA		5 mois	Moyen
I7 776	F	47	Acc. de Circ.	Cervico-trochant.	M.B. STACA		2 mois 1/2	T.B.

7 879	M	33	Acc. de Circ.	pertrochant. simple	MAC LAUGHLIN		3 mois	A.B.
15 I90	F	67	Chute simple	pertrochant. complexe	M.B. JEWETT		4, 5 mois	T.B.
43 323	M	50	Acc. de Circ.	pertrochant. simple	M.B. JEWETT		3 mois	B
I7 003	M	38	Chute d'un lieu élevé	Pertrochant. simple	MAC LAUGHLIN		3 mois	T.B.
26 553	M	39	Acc. de Circ.	Basi-cervicale	MAC LAUGHLIN		7 mois	T.B.
29 9I3	M	76	Chute simple	cervico-trochant.	M. JEWETT		2 mois	T.B.
18 3I0	F	83	Chute simple	cervico-trochant.	V.P. STACA		3 mois	B.
44 947	M	69	Chute simple	Intertro-chantérien.	V.P. STACA		8 mois	A.B.
46 583	M	28	Acc. de circ.	Cervico-trochant.	V.P. STACA		2, 5 mois	T.B.
I8 406	F	88	Chute simple	pertrochant. S.	V.P. STACA		3 mois	B.
17 978	F	75	Chute simple	cervico-trochant.	V.P. STACA		2, 5 mois	B.
49 007	M	84	Chute simple	pertrochant. complexe	M.B. STACA		3 mois	B.
19 330	F	82	Chute simple	trochant. diaphys.	M.B. STACA		2, 5 mois	B.

48 245	M	35	Acc. de Circ.	Pertrochant. complexe	M.B. STACA		2, 5 mois	T.B.
17 664	F	74	Chute simple	basi-cervicale	M.B. JEWETT		4 mois	B
19 218	F	77	Chute simple	Pertrochant. complexe	M.B. STACA		3 mois	A.B.
19 516	F	70	Chute simple	Cervico-trochant.	M.B. STACA		2 mois 1/2	T.B.
48 571	M	25	Acc. de Circ.	Trochant. diaphys.	M.B. STACA		4 mois	T.B.
19 094	F	80	Chute simple	Pertrochan. complexe	M.B. STACA		3 mois	T.B.
18 002	F	85	Chute simple	Basi-cervicale	M.B. STACA		5 mois	T.B.
50 303	M	53	Acc. de Circ.	Basi-cervicale	M.B. STACA		2, 5 mois	T.B.
18 699	M	20	Acc. de Circ.	Basi-cervicale	clou dia-physaire		7 mois	T.B.
19 062	F	96	Chute simple	Cervico-trochant.	M.B. STACA	Protrusion intra-articulaire du clou secondaire : ablat. du matériel.	3 mois	T.B.
48 249	M	55	Acc. de Circ.	Basi-cervicale	V.P. STACA		3 mois	T.B.
18 512	F	73	Chute simple	Cervico-trochant.	V.P. STACA		3 mois	T.B.

14 376	F	21	Acc. de circ.	Trochant. diaphys.	MAC LAUGHLIN		3 mois	T.B.
43 537	M	62	Acc. de circ.	trochant. diaphys.	MAC LAUGHLIN		8 mois	Moyen
44 I45	M	25	Acc. de circ.	Pertrochant. simple	V.P. STACA		3 mois	T.B.
50 443	M	50	Acc. de circ.	basi-cervicale	V.P. STACA		3 mois	A.B.

- M O R T A L I T E -

-:-:-:-:-:-:-:-:-

Le taux de mortalité dans ce type de fracture, quel que soit le traitement, est assez élevé.

Dans notre série, la mortalité globale au 3ème mois, est de 22 % (28 décès sur 119 cas). Ce taux est variable selon les statistiques (entre 5 et 30 %). Cela est certainement dû au fait que beaucoup d'auteurs réservent la chirurgie aux bons malades. Celui de DECOULX et LAVARDE est équivalent au nôtre. (26 %)

- L'âge des opérés est important. DECOULX et LAVARDE signalent :
  . 10 % de décès au-dessous de 80 ans ;
  . 34 % de décès au-dessus de 85 ans.
  Dans notre série, sur 28 décès :
  . 3 ont moins de 70 ans ;
  .11 entre 70 et 80 ans ;
  .14 au-dessus de 80 ans.

- Signalons également parmi les facteurs influant sur le taux de mortalité, la durée de l'intervention :
  . moins de 10 % de décès si l'intervention dure moins de 1 h 30 ;
  . plus de 26 % si l'intervention dure plus de 3 heures.

- La mortalité se répartit de la façon suivante dans le temps :
  . du premier au quatrième jour post-opératoires ; 3
  . du 5ème au 20ème jour post-opératoires ; 10
  . du 20ème jour au 3ème mois post-opératoires. 15

- La cause exacte du décès est difficile à préciser :
  Dans nos 22 cas :
  . 1 infarctus du myocarde
  . 1 hémorragie par fibrinolyse
  . 1 surinfection pulmonaire
  . 1 insuffisance cardiaque grave
  . 1 accident vasculaire cérébral.

Nous n'avons jamais demandé de vérification anatomique. Mais, à la lecture d'autres travaux, en particulier, ceux de MONSAINGEON, FLORENT et GRUNER sur la chirurgie du vieillard, il ressort que les causes de mort sont au nombre de trois :

- encombrement pulmonaire qui est le moins important ;
- embolie pulmonaire ;
- épuisement sénile qui est la cause la plus fréquente. C'est un état de somnolence et de cachexie progressive qui évolue plus ou moins rapidement vers la mor

- COMPLICATIONS DE DECUBITUS -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Nous avons relevé :

- 14 escarres sacrées
- 5 complications cardiaques
- 8 maladies thrombo-emboliques
- 1 accident vasculaire cérébral
- 10 infections urinaires.

Ce taux peut paraître relativement élevé pour le traitement chirurgical dont un des principaux buts est justement d'éviter de tels accidents .

Il faut cependant signaler :

- que beaucoup de blessés ne sont pas hospitalisés le jour de leur accident ;
  Sur 129, 16 maladies sont arrivées après le 2ème jour
- que la plupart du temps, le même opéré avait plusieurs accidents de decubitus.

De la statistique de DECOULX et LAVARDE, il ressort que les complications de decubitus sont beaucoup plus fréquentes au cours du traitement orthopétique qu'après le traitement chirurgical, mais cela nous semble assez peu significatif car n'ont été réservés au traitement orthopédique que les échecs du traitement chirurgical.

Néanmoins, il signale :

- 24 % d'escarres ;
- 27 % de complications cardiaques ;
- 19 % d'infections pulmonaires ;
- 11 % d'infections urinaires ;
- 6 % de maladies thrombo-emboliques ;
- 4 % d'accidents vasculaires cérébraux.

Nous sommes par contre, pleinement de l'avis des rapporteurs lorsqu'ils considèrent que le plus fréquent des accidents de decubitus est la détérioration psychique définitive encore appelé syndrôme de glissement progressif du vieillard.

-:-:-:-:-:-:-

- R E S U L T A T S -

-:-:-:-:-:-:-:-:-

1. RESULTATS ANATOMIQUES

Sur 64 cas, la consolidation a été obtenue en bonne position, c'est-à-dire avec un angle cervico-diaphysaire correct et sans rotation dans 57 cas ce qui représente un taux de 89%. Nous avons relevé cependant :

- 3 coxa vara légères.
- 1 coxa vara importante
- 1 coxa valga légère
- 2 pseudarthroses dont 1 avec nécrose céphalique sur fracture cervico-trochantérienne.

En ce qui concerne les défauts de rotation :

- sans défaut de rotation	57 cas
- en rotation externe	3 cas
- en rotation interne	4 cas.

Dans 7 cas nous avons eu un léger raccourcissement, ces cas correspondent aux consolidations en coxa-vara et à des fractures étagées du même côté.

Sur 66 cas dans lesquels nous avons pu juger de la qualité du montage de l'ostéosynthèse nous avons eu 6 détériorations :

- 1 dévissage entre clou et plaque
- 1 foirage de la vis diaphysaire
- 4 protrusions intra-articulaires du clou.

Le résultat de ces quatre protrusions intra-articulaires du clou est le suivant :

- 1 réintervention au 9e mois : prothèse totale, résultat assez bon.
- 2 très bons résultats et 1 résultat moyen après ablation du matériel de synthèse.

Sur 66 cas l'ablation du matériel de synthèse a été pratiquée seulement dans 12 cas.

- de principe dans 6 cas
- pour douleurs dans 5 cas
- pour reprise dans 1 cas.

Dans l'ensemble ce type d'ostéosynthèse semble parfaitement toléré et son ablation à titre systématique ne se justifie que chez le sujet jeune.

Si l'on considère que pour qu'une ostéosynthèse soit correcte, le clou doit être au centre du col et son extrémité doit se trouver environ à 1cm. de la tête, nos résultats sont les suivants :

- dimensions du clou

- parfait	43 cas	66,1%
- trop court	11 cas	16,9%
- trop long mais encore dans la tête	10 cas	15,3%
- trans-articulaire	1 cas	1,5%

- position du clou de face

- parfait	46 cas	70,7%
- trop haut	7 cas	10,7%
- trop bas	12 cas	18,4%

2. RESULTATS FONCTIONNELS

Nous avons fait une étude détaillée des résultats fonctionnels, c'est-à-dire en analysant la douleur, la mobilité de la marche, l'éventuel retentissement sur le genou et la qualité de la marche, puis nous avons adopté une cotation chiffrée pour juger de la qualité d'ensemble de ces résultats.

Nous avons dans la cotation des résultats tenu compte de l'âge avancé de ces sujets ce qui nous a amenés à une certaine "Pondération" selon le terme de DECOULX.

1/ Résultats analytiques

(A) - HANCHE (63 cas)

. douleurs		
absente	48 cas	76,2%
modérée à la marche	14 cas	22,2%
vive à la marche	1 cas	1,5%
. mobilité		
normale	48 cas	76,2%
raideur modérée	14 cas	22,2%
raideur plus attitude vicieuse	1 cas	1,5%
. marche		
normale	25 cas	39,6%
sans canne avec légère boiterie	13 cas	20,6%
avec 1 canne	20 cas	33,3%
avec 2 cannes ou béquilles	5 cas	7,9%
. le périmètre de marche est le suivant :		
illimité	49 cas	77,7%
1/2H. à 1H.	8 cas	12,6%
10 à 30'	3 cas	4,7%
moins de 10'	3 cas	4,7%
. la reprise de la marche a eu lieu :		
avant le 3e mois	16 cas	24,6%
3e mois	23 cas	35,3%
4e au 5e mois	16 cas	24,6%
après le 6e mois	10 cas	15,3%

(B) Genou (63 cas)

Nous avons observé 13 douleurs du genou comme séquelles, 2 seulement importantes. Dans un de ces deux cas il s'agissait d'un polytraumatisme avec frature de la rotule.

La mobilité du genou étant normale dans 54 cas.

2/ Résultats globaux

Ces résultats ont été établis en tenant compte de 4 paramètres.

- douleur	- vive à la marche	1
	- modérée à la marche	2
	- absence de douleurs	3
	- douleur existant avant	4
- mobilité		
	- raideur + attitude vicieuse	1
	- raideur sans attitude vicieuse	2
	- raideur modérée	3
	- pas de raideur	4
	- raideur antérieure	5
- marche		
	- grabataire	1
	- 2 béquille ou 2 cannes	2
	- 1 canne	3
	- sans canne avec boiterie	4
	- normale	5
- périmètre		
	- nul	1
	- moins de 10'	2
	- entre 10 et 30'	3
	- de 1/2H. - 1H.	4
	- illimité	5

Les résultats ont pu être classés en 5 groupes.

- Très bons résultats
  total de 16 à 17
- Bons résultats
  total de 15 à 14
- Assez bons résultats
  total de 13 à 12
- Résultats moyens
  total de 11 à 9
- Résultats mauvais
  total inférieur à 8.

Nous avons obtenu :

- 22 résultats T.B.
- 18 résultats B.
- 9 résultats A.B.
- 4 résultats Moy.
- Aucun résultat Mauvais.

-:-:-:-:-:-

- COMMENTAIRES ET CONCLUSIONS -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

L'analyse de nos observations confirme dans l'ensemble les données classiques concernant les fractures trochantériennes.

1/ La prédominance de ces fractures après 70 ans surtout chez la femme. Le traumatisme initial étant le plus souvent modéré, il faut faire intervenir certains facteurs prédisposants en particulier la fragilisation osseuse en rapport le plus souvent avec une ostéoporose.

2/ La nette opposition entre les fractures trochantériennes stables et les fractures trochantériennes instables, cela conditionnent sur le plan thérapeutique la stabilité du montage.

3/ En ce qui concerne le traitement plusieurs points nous ont semblé importants.

- Le rejet de l'intervention d'urgence en catastrophe par des équipes chirurgicales non entraînées et sur des malades non préparés.
- La nécessité d'une installation confortable des blessés en suspension traction par broche transtibiale ce qui permet la mise en train d'un bilan et d'une préparation générale en attendant le moment de la décision thérapeutique.
- L'obligation cependant d'une décision assez rapide du 2e au 6e jour en moyenne, soit en faveur d'une abstention chirurgicale, soit en faveur d'une réduction sanglante avec ostéosynthèse.
- En ce qui concerne l'acte chirurgical lui-même, si la qualité de la réduction, si la solidité et la perfection du montage sont importants, l'élément dominant est d'une part la qualité de l'anesthésie en particulier l'utilisation de "minidoses" selon la technique précisée par RIEUNAU J. et d'autre part la rapidité de l'intervention.

La solidité du matériel de synthèse se heurte selon nous à un obstacle majeur, la fragilité du tissu osseux de cette région chez le vieillard.

Cela rendant impossible ou dangereux la mise en appui avant la date de consolidation osseuse de la fracture. L'ostéosynthèse stable permet surtout la mobilisation précoce, le lever au fauteuil, facilite le nursing et diminue les risques d'accidents de décubitus. Une heure d'intervention chirurgicale, à condition de redonner aux opérés une indépendance fonctionnelle nous semble mieux tolérée par les vieillards que 4 mois de décubitus, rançon du traitement non sanglant.

4/ Le taux de mortalité globale pendant les 3 premiers mois est relativement élevé. Ce type de fracture quel que soit le traitement adopté reste une façon de mourir pour le vieillard. Les accidents de décubitus sont moins fréquents après traitement chirurgical. La complication la plus fréquente qui doit être une contre-indication opératoire formelle peut être la seule si elle est décalée avant l'opération, c'est l'état vasculaire cérébral avec sa traduction clinique, la détérioration psychique se traduisant par un syndrôme de glissement progressif.

5/ La qualité du résultat fonctionnel est en étroite liaison avec la perfection de la réduction et la stabilité du montage. Nos préférences actuelles vont vers l'instrumentation type D.K.P. dont le principal avantage est la simplicité d'utilisation.

6/ Le véritable problème posé par les fractures trochantériennes est un problème social qui débute lorsque la sortie du service est à envisager. Les diverses modalités ont été envisagées par RIEUNAU G. à l'Académie de Chirurgie en Novembre 1958. L'accueil familial y prend certainement une place très importante. Mais il nous a toujours semblé préférable quelque que soit la qualité de l'accueil familial, de rendre ces vieillards à leur famille, à leur maison de retraite à l'hospice lorsque ils auront acquis une certaine indépendance fonctionnelle, en particulier après la

reprise de la marche. C'est la raison pour laquelle nous nous efforçons toujours, malgré les difficultés rencontrées d'adresser ces opérés dès les 2e et 3e semaines jusqu'à la fin du troisième mois dans des maisons de rééducation parfaitement équipées dotées d'appareillages et d'un personnel nombreux et compétent.

-:-:-:-:-:-

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Toulouse, le 25 Juin 1970.

Le Doyen

G.LAZORTHES

Le Président

G.RIEUNAU

- B I B L I O G R A P H I E -

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Bibliographie complète dans : "LES FRACTURES DE LA REGION TROCHANTERIENNE" par MM. P.DECOULX et G.LAVARDE - 71e Congrès Français de Chirurgie sept.-oct. 1969.

-:-:-:-:-:-

1 - AUBRIOT (J.H.) et GUERGUEN (J.P.) - Les fractures trochantéro-diaphysaires. Forum de Cochin, 10 février 1969, Rev. Chir. Orthop. 1969, 55, 367-368.

2 - BOMBART (M) et RAMADIER (J.O.) - Fractures trochantériennes. Rev. Chir. Orthop. juin 1966, 52, n°4. 353-374.

3 - DECOULX (P) et RAZEMON (J.P.) - Les fractures per et sous-trochantériennes. Rev. Chir. Orthop. décembre 1956, 42, n°6, 739-753.

4 - DECOULX (P) - Les fractures trochantéro-diaphysaires. Forum de Cochin, 10 février 1969, Rev. Chir. Orthop. 1969, 55, 365-366.

5 - DESCAMPS (L), KERNER (Y) et TIMAL (R) - Schéma de traitement des fractures du col du fémur (cervicales vraies et trochantériennes) Lille Chir. novembre-décembre 1966, 21, n°6, 336-340.

6 - DUPARC (J.) et DEBURGE (A) - Fractures trochantériennes. Encycl. Méd. Chir. appareil locomoteur 14051, A 30, 1-6 novembre 1967.

7 - FERRAND (J), HADID (A) et LADJAJ (A) - Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (à propos de 514cas). Ann. Chir. 1965, 19, n°9-10, 6016626.

8 - FERRAND (J), CHITOUR (S) SPORN (Z.) et BRAHIMI (L) - Les fractures sous-trochantériennes (aperçus biomécaniques et cinétiques). Rev. Chir. Orthop. oct.novembre 1967, 53, n°7, 625-640.

9 - GARDEN (R.S.) - The structure and function of the proximal end of the femur, J.Bone Pt Surg. août 1961, 43 B, n° 3, 576-589.

10 - HOLT (E.P. Jr). - Hip fractures in the trochanteric région : Treatment with a strong nail and early Weighy-Bearing. A report of one hundred cases. J. Bone, Jt. Surg. Juin 1963, 45 - A, n°4, 687-705.

11 - HUBRARD (K.T.) - A "Contourned" devicefer Fixation of Inter-trochanteric Fractures. J. Bone Jt. Surg. Septembre, 1962, 44 - A, n°6, 1170-1176.

12 - HUGHSTON (J.C.) - Unstable intertrochanteric fracture of the hip. J.Bone Jt. Surg. juillet 1964, 46 - A, n°5, 1145.

13 - JERGESEN (F) - Internal fixation of comminuted trochanteric fractures. Acta Orthop. Scand. 1962, 32, n°3-4, 433-441.

14 - JEWETT (E.L.), ALBEE (F.H. Jr), POWERS (E.J.) and STANFORD (F.D.) - Treatment of ail fractures of the femoral neck and trochanteric region with the original one - pièce flanged nail. J. Internat. Coll. Surgeons, septembre 1952, 18, n°3, 313-328.

15 - KUNTSCHER (G) - Die Nagelung der Petrochanteren Fraktur. Zeitch für Orthop. 1954, 85, 69-77.

16 - LAFARGUE (J) et PASCAREL (P) - A propos du traitement des fractures cervico-trochantériennes. Bordeaux Chir. octobre 1967, 4, 224.

17 - LALAGUE - Traitement des fractures trochantériennes. Thèse Toulouse, 1966.

18 - MC LAUGHLIN (H.L.) - An adjustable internal fixation element for the hip. Am. J. Surg. 1947, 73, 150-161.

19 - MULLER (M.E.) ALLGOWER (M.) WILLENEGGER (H) - Technique of internal fixation of fractures, 1 vol. Springer, edit. Heidelberg. 1965.

20 - OTTOLENCHI (C.E.) et JAPAS (L.M.) - Fractures latérales du col du fémur : variété extra-digitale. Rev. Chir. Orthop. mai-juin 1964, 50, n°3, 389-398.

21 - RAMADIER (J.O.), DUPARD (J.), ROUGEMONT (D) et DE FERRAREI(D). Le traitement chirurgical des fractures trochantériennes et juxta-trochantériennes. Rev. Chir. Orthop. décembre 1956, 42, n°6, 759-782.

22 - RIEUNAU (G) - Problème social posé par les fractures du col du fémur après 70 ans. Conclusions de notre expérience personnelle (1948-1968). Discussion : MM.A.SICARD, MONOD-BROCA et RIEUNAU, Mem. Acad. Chir. séance du 20 novembre 1968, 94, n°25-26, 746-750.

23 - RIEUNAU (G) - Manuel de Traumatologie, 3e édition, 1 vol. Masson édit. Paris, 1970.

24 - RIEUNAU (G) - Appareillages en suspension. Encycl. Med. Chir. Techniques Chirurgicales : Orthopédie, Traumatologie 1, 44010, 1-15.

-:-:-:-:-:-